



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

Ústav architektury

Faculty Of Civil Engineering

Institute of Architecture

Moravské vinařské centrum Brno

DIPLOMOVÁ PRÁCE

diploma thesis

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Sances

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. PETR DÝR, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program

N3504 Architektura a rozvoj sídel

Typ studijního programu

Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia

Studijní obor

3501T014 Architektura a rozvoj sídel

Pracovišti

Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant

Bc. Jan Sances

Název

Moravské vinařské centrum Brno

Vedoucí diplomové práce

Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce**

30. 11. 2014

**Datum odevzdání
diplomové práce**

22. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Územní plán města Brna (dostupný z WWW)

Situace místa stavby - polohopis a výškopis (dostupný z WWW - Český ústav zeměměřičský a katastrální)

Zákon o vinohradnictví a vinařství 321/2012 Sb.

Vyhláška č.97/2006 Sb.

Matuszková,Kovářů: VINOHRADNICKÉ STAVBY;ERA 2004

Suske P.:EKOLOGICKÁ ARCHITEKTURA VE STÍNU MODERNY;ERA 2000

<http://www.vinarskyfond.cz/>

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy.

Zásady pro vypracování

Multifunkční objekt aktivit souvisejících s vinařskou oblastí Jižní Moravy. Prezentace moravského vinařství(muzejní a výstavní prostory),kongresový sál a jednací sál,degustační pracoviště,laboratoře kvality,sklepní hospodářství,vinárna s restaurací,prezentační vinotéka vinařských společností,ubytování hotelového typu,administrativa a technické zázemí.

Obsah a přílohy TG10 Diplomový projekt

textová část ve formátu A4 a v předepsané podobě dle Směrnic děkana č.19/2011 a její novely z r.2012.

architektonická (urbanistická) studie v originální podobě(A2+) a v úměrném měřítku

řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku (neplatí pro urbanistická zadání)

architektonické řešení interiérů včetně detailů v odpovídajícím měřítku

kompletní projekt zmenšený na formát A3 pro potřebu archivace

prezentační plakát 700/1000 mm na výšku

model v úměrném měřítku

CD obsahující kompletní projekt vč.fotografií modelů

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem je návrh studie Moravského vinařského centra, které má sloužit jako centrum vinařství na jižní Moravě a také jako kulturní centrum spjaté s vínem a gastronomií. Objekt je situován v řadové zástavbě v Brně na ulici Hlinky, která je odjakživa spjata s pěstováním a výrobou vína. Objekt je koncipován jako multifunkční s celkem pěti nadzemními a jedním podzemním podlažím. Součástí je i parkování s automatickým zakládacím systémem.

Klíčová slova

Moravské vinařské centrum, Brno, Hlinky, víno

Abstract

The object of the study is Moravian wine center that will serve as a center of winemaking in South Moravian region and also as a cultural center related to wine and gastronomy. The building is situated in a rowhouse in Brno in the street Hlinky, which has always been associated with the cultivation and production of wine. The building is designed as a multi-functional with a total of five floors and a basement. It also includes parking with automatic parking system.

Keywords

Moravian wine center, Brno, Hlinky, wine

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Jan Sances *Moravské vinařské centrum Brno*. Brno, 2015. 25 s., 5 příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20.5.2015

.....
podpis autora

Bc. Jan Sances

Poděkování:

Rád bych poděkoval všem, kteří se podíleli na zpracování mé diplomové práce, zejména vedoucímu práce Ing.arch. Petru Dýrovi Ph.D., konzultantům Ing. Romaně Benešové, Ing. Olze Rubinové Ph.D.a Ing. Janu Perlovi. Dále bych rád poděkoval přítelkyni a rodině za podporu a trpělivost.

Obsah:

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova c českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) seznam příloh
- n) popisný soubor závěrečné práce
- o) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Úvod:

Tématem diplomové práce je novostavba Moravského vinařského centra v Brně, která bude sloužit jako centrum vinařství na Moravě a také jako kulturní centrum spjaté s vínem a gastronomií. Objekt je rozkládá v pěti nadzemních a jednom podzemním podlaží a nachází se v městské části Staré Brno, na ulici Hlinky. Je situován v řadové zástavbě.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Základní výměry

Plocha pozemku:	6 120 m ²
Zastavěná plocha:	902,35 m ²
Obestavěný prostor:	13 040 m ³
Užitná plocha:	4 718 m ²
Zpevněné plochy:	253,50 m ²
Plochy zeleně:	4 964 m ²

Vymezení a účel stavby

Cílem projektu bylo navrhnout architektonickou studii Moravského vinařského centra, které má sloužit jako centrum vinařství na Moravě a také jako kulturní centrum spjaté s vínem a gastronomií. Objekt je situován v hlavním moravském městě – Brně, konkrétně v ulici Hlinky, která byla dlouhá léta spjata s pěstováním a výrobou vína. Na pozemku stojí stávající objekt z 18. století, který bude odstraněn a nahrazen právě novostavbou Moravského vinařského centra. Do budoucna se počítá také s odstraněním některých sousedních objektů řadové zástavby.

Urbanistické řešení

Pro vlastní objekt MVC slouží pozemky o celkové rozloze 2 350 m² a dále pozemky použitelné k výsadbě vinné révy o rozloze 3 770 m². Terén je svažitý, orientovaný směrem na jih. Objekt nahradí stávající budovu z 18. století a odstraněny budou i další objekty v řadové zástavbě a tím bude umožněno upravit uliční čaru a také výškovou zástavbu do podoby korespondující s kontextem okolní zástavby, která je nyní 4 až 6 podlažní. Nově navržený objekt má celkem 5 nadzemních podlaží a 1 podlaží podzemní, které je z větší míry původní a tvoří ho komplex vinných sklepů.

Nově navržený objekt tvoří dvě provozně zcela oddělené části a to Moravské vinařské centrum s výškou atiky 19,4 m a parkovací dům s automatickým zakládacím systémem s výškou atiky 16,2 m.

Architektonické řešení

Architektonicky se jedná o dvě hmoty, které půdorysně tvoří dva lichoběžníky o různých výškách. Hmoty jsou od sebe odděleny i materiálově, což ještě více podtrhuje odlišnost jejich funkcí – Vinařské centrum a parkovací dům pro návštěvníky centra.

Fasáda centra je v úrovni 1.NP z velké části prosklená, mezi prosklením jsou osazeny sloupky různorodých průřezů, opláštěné velkoformátovými deskami z přírodního šedého vápence.

V dalších nadzemních podlažích, tj. 2.NP – 5.NP je použita bílá strukturovaná omítka (systém ETICS) na deskách Cetris, které jsou ukotveny na hliníkovém nosném roštu Dekmetal a tvoří tak odvětrávanou fasádu. Na fasádě se opakují okenní otvory třech formátů, jsou rytmizovány blízko sebe a tím vyvolávají zklidňující dojem. Kombinace šedého kamenného soklu a světlé fasády nad ním dává objektu dojem stability.

Parkovací dům navazuje bezprostředně na objekt MVC, drží stejnou uliční čaru, výška atiky je nižší a sřecha objektu je využívána jako střešní terasa, přístupná z 5.NP Vinařského centra. Materiálově je fasáda budovy tvořena pohledovým betonem. Otvory na fasádě jsou malé, o rozměru 500 x 500 mm bez okenních výplní, osazené pouze větracími mřížkami.

Konstrukční řešení

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový monolitický skelet o průřezu sloupu 400 x 400 mm v kombinaci s železobetonovou monolitickou obvodovou stěnou o tl. 300 mm. Skelet má ve veřejné části rozpon 6 x 6 m a v části parkovací jsou sloupy osově vzdáleny 5 m. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami o tl. 250 mm. V objektu se nachází dvě dvouramenná schodiště, opět z monolitického železobetonu. Základové konstrukce tvoří piloty sahající do hloubky 8 metrů. Střecha obou částí objektu je plochá, se sklonem do 5° a její nosná část je opět monolitická železobetonová deska o tl. 250 mm. Konstrukční výška jednoho patra v MVC je 3 750 mm a v části parkovací proměnná, tj. od 2 100 do 2 400 mm.

Dispoziční řešení

Půdorys stavby má tvar lichoběžníku. Dispozice vycházejí z dispozičního pětitraktu, který je v jednotlivých podlažích různě modifikován. Objekt se rozkládá celkem v pěti nadzemních a jednom podzemním podlaží, které je z větší míry původní a tvoří ho soustava sklepů. Parkovací dům se rozkládá v šesti nadzemních podlažích, respektive vjezd v 1.NP zabírá pouze 43,50 m² z plochy 1.NP a odtud je pak auto pomocí hydrauliky vyzdviženo a uloženo ve zbylých pěti podlažích, které mají nižší konstrukční výšku než zbylá část objektu.

V 1.NP se nachází vstup do objektu, který vede přímo z ulice Hlinky. Nachází se zde vstupní hala, kde je umístěna recepce a obchodní prostory v podobě prezentačních pronajímatelných stánků jednotlivých vinařství a k nim malé zázemí v podobě kuchyňky. Dále je zde vinotéka, toalety a veškeré technické zázemí budovy, jako strojovna vzduchotechniky, kotelna, elektrorozvaděč a trafostanice. Do 2.NP se dostaneme pomocí dvouramenného schodiště nebo osobního výtahu. V objektu se nachází ještě jedno požární schodiště a evakuační výtah.

2.NP tvoří restaurační a administrativní část, obě jsou přístupné z haly. Restaurace má kapacitu 50 návštěvníků a kuchyňská část je vybavena veškerými potřebnými sklady. Součástí provozu restaurace je i hygienické zázemí zaměstnanců. Zásobování kuchyně je z dvorní části, aby nijak nenarušovalo chod objektu (dvorní část je přístupná z ulice rampou se sklonem 14%).

Administrativní část tvoří dvě kanceláře správy objektu a tři kanceláře Vinařského institutu. Celková kapacita všech kanceláří je 8 osob. Z haly jsou přes chodbu přístupné toalety pro hosty restaurace a zaměstnance administrativy.

3.NP je vymezeno pro kongresovou část, kterou tvoří univerzální sál s kapacitou 80 osob, dvě zasedací místnosti s kapacitou 2 x 20 osob a s integrovanými sklady mobiliáře, malé gastrostudio pro snoubení vína a pokrmů a malá prodejna literatury s vinařskou tematikou. Součástí jsou i toalety pro návštěvníky.

Ve 4. NP se nachází ubytování pro návštěvníky. Tvoří jej celkem 10 studií a 2 apartmány pro dlouhodobější ubytování.

V 5. NP se nachází opět 10 studií pro návštěvníky, byt správce objektu a malé privátní wellness s veškerým zázemím. Z 5.NP se vychází na střešní terasu, která se nachází nad posledním podlažím parkovací části. V obou podlažích, tj. 4.NP a 5.NP se nachází také úklidová místnost se skladem prádla.

1.PP je tvořeno z valné většiny soustavou původních vinných sklepů, které našly nové využití. Do úrovně 1.PP vedou opět dvě schodiště (hlavní i únikové). Komunikační část je nově přistavená a tvoří ji hala, do které vede hlavní schodiště a výtah, dále pak únikové schodiště a evakuační výtah včetně strojovny. Součástí haly je i úklidová místnost. Ve stávajících sklepních prostorách se nyní nachází degustační sklep, pronajímatelný vinný sklep, malá kuchyňka, hygienické zázemí. Dále pak dva sklepy s privátními vinnými boxy, výstavní část a malé ukázkové vinařství se zázemím. Ukázkové vinařství má vlastní nákladní výtah a schodiště.

ZÁKLADNÍ BILANČNÍ PARAMETRY

Základní výměry

Plocha pozemku:	6 120 m ²
Zastavěná plocha:	902,35 m ²
Obestavěný prostor:	13 040 m ³
Užitná plocha:	4 718 m ²
Zpevněné plochy:	253,50 m ²
Plochy zeleně:	4 964 m ²

Výroba vína:

8 nerezových tanků – řízené kvašení ,objem tanku 400 l

Plnicí linka

Etiketovací stroj

Chladicí zařízení

Pneumatický lis

Mlýnkoodstopkovač

Recepce

1 x recepční

Restaurační provoz

1 x šéfkuchař, 2 x pomocný kuchař, 2 x číšník

Restaurace – 50 hostů

Vinotéka

1 x prodavačka

Prodejna vin. literatury

1 x prodavačka

Administrativa

1 x ředitel, 1 x asistent, 6 x úředník

1 zaměstnanec min. 12 m³

Ubytování

2 x pokojská

Pitná voda

Potřeba pitné vody pro výrobu (denní)

Specifická potřeba vody – směrnice MLVH č. 9/73

Výroba vína:

zemědělský stroj	50l /stroj / 1 den - 50 x 5 x 30 =	7 500 l = 75 hl
vyplachování nerezových tanků	25% objemu nádrže / na 1 mytí	
	8 x 0,25 x 400 l =	800 l = 8hl
mytí podlah výrobních ploch	3 l / m ²	
	142 m ² x 3 x 8 =	3 408 l = 34,08 hl

Spotřeba pitné vody – ostatní provozy:

Specifická potřeba vody – směrnice MLVH č. 9/73

Administrativa, obchody, sklady zaměstnanci všeho druhu:

60 l / osobu / den	60 x 20 x 30 =	36 000 l = 360 hl
--------------------	----------------	--------------------------

Ubytování:

penzion	125 l / 1 lůžko / 1 den	125 x 26 x 30 =	97 500 l = 975 hl
restaurace	220 l / 1 den / zaměstnanec (zahrnuje i zákazníky)	220 x 5 x 30 =	33 000 l = 330 hl
mytí skla	170 l / 1 den / směna	170 x 30 =	5100 l = 51 hl

<u>Celkem odhad spotřeby za 1 měsíc</u>	<u>183 308 l = 1 833, 3 hl</u>
--	---------------------------------------

Odhad vsakovaného objemu dešťových vod

Dešťové vody budou nejprve použity k efektu vodního prvku potom k zavlažování.

Ploché střechy	odvodňovaná plocha	800 m²
Zpevněné plochy	odvodňovaná plocha	253,5 m²

Průměrně 60 mm / měsíc (1053,5 x 0,06 = 607 m ³ / měsíc) =	63,20 hl
---	-----------------

Odhad vsakovaného objemu dešťových vod / měsíc

Bilance potřeby elektrické energie

Osvětlení:

Administrativa – požadavek 500 lx

Zářivkové osvětlení – 8 W / 1 m² /h

$$131,5 \times 8 = \underline{1\,044\text{ W}}$$

- Výrobní prostory – požadavek 250 lx

Led diodové osvětlení – 2 W / 1 m² /h

$$142 \times 2 = \underline{284\text{ W}}$$

Prezentační prostory , restaurace – požadavek 400 lx

Zářivkové osvětlení – 6 W / 1 m²

$$872 \times 6 = \underline{5\,232\text{ W}}$$

Venkovní osvětlení

led diodové – 10 - 15 ks

1 světlo / 6 W

$$15 \times 6 = \underline{90\text{ W}}$$

$$6\,650\text{ W / h} - 6\,650 \times 8 = \\ \underline{53\,200\text{ W} = 53,2\text{ kW / den}}$$

Bilance potřeby energie - vytápění + chlazení pro výrobu (denní)

Chlazení technologií – 7 kW / 1 nerezový tank

$$8 \times 7 = 56\text{ kW/h}$$

Chlazení objektu – vzduchotechnika

1 chladicích jednotka / 5 kW

$$1 \times 5 = 5\text{ kW/h}$$

Vytápění objektu – podlahové

0,1 kW / m²

$$3\,050 \times 0,1 = 305\text{ kW/h}$$

Odhad celkové spotřeby elektrické energie - chlazení + vytápění

366 kW/h

poměrné zatížení zdroje napětí

$$0,7 \times 366 = 256,2\text{ kW/h}$$

Požární zabezpečení stavby

Samostatné požární úseky v objektu musí tvořit:

- výtah, evakuační a dopravní výtah
- strojovna vzduchotechniky
- rozvaděč
- trafostanice
- kotelna
- chráněná úniková cesta – únik na terén v 2.NP

Začlenění konstrukcí dle třídy reakce na oheň dle **ČSN EN 13501-1**

- **třídy reakce na oheň A1** – nehořlavé – beton (nosné konstrukce), cihla (příčky) minerální vlna (zateplení)
- **třídy reakce na oheň A2** – téměř nehořlavé – sádrokarton (sdk příčky)

V blízkosti stavby je vybudován nový požární vodovod, stavba je vybavena hydranty a požárními hasícími přístroji dle **ČSN 73 08040**

Závěr:

Výsledkem mé práce je komplexní návrh novostavby budovy Moravského vinařského centra v Brně. Koncept návrhu zůstal původní a jeho architektonické řešení reaguje vhodně na okolní řadovou zástavbu, vyznačuje se jednoduchostí, přesto může působit jako dominantní prvek dané lokality.

Seznam použitých zdrojů:

Knižní publikace:

NEUFERT Ernest: Navrhování staveb, Consult Incest, 2008

Internetové zdroje:

www.cetris.cz

www.climax.cz

www.dekmetal.cz

www.isover.cz

www.lift-components.cz/

www.vinarskyraj.cz

www.izolace-ecobeton.cz

www.lithodecor.de

www.ibrno.cz

<http://stavba.tzb-info.cz/>

www.pzservis.cz

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 0543-2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí - Základní ustanovení

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

Seznam použitých zkratk a symbolů

VUT - Vysoké učení technické

FAST - Fakulta stavební

ČSN - česká technická norma

ŽB - železobeton

EPS - expandovaný polystyren

XPS - extrudovaný polystyren

TI - tepelná izolace

NP - nadzemní podlaží

tl. - Tloušťka

m – metr

mm – milimetr

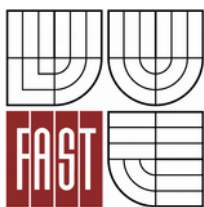
m² – čtvereční metr

MVC – Moravské vinařské centrum

Seznam příloh:

ČÁST B: ARCHITEKTONICKÁ STUDIE (A2)
 PROJEKT (A3)
 PLAKÁT B1 (70 x 100)

ČÁST C: MODEL
 CD



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce

Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.

Autor práce

Bc. Jan Sances

Škola

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta

Stavební

Ústav

Ústav architektury

Studijní obor

3501T014 Architektura a rozvoj sídel

Studijní program

N3504 Architektura a rozvoj sídel

Název práce

Moravské vinařské centrum Brno

Název práce v anglickém jazyce

Moravian wine centre Brno

Typ práce

Diplomová práce

Přidělovaný titul

Ing. arch.

Jazyk práce

Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce

Předmětem je návrh studie Moravského vinařského centra, které má sloužit jako centrum vinařství na jižní Moravě a také jako kulturní centrum spjaté s vínem a gastronomií. Objekt je situován v řadové zástavbě v Brně na ulici Hlinky, která je odjakživa spjata s pěstováním a výrobou vína. Objekt je koncipován jako multifunkční s celkem pěti nadzemními a jedním podzemním podlažím. Součástí je i parkování s automatickým zakládacím systémem.

Anotace práce v anglickém jazyce

The object of the study is Moravian wine center that will serve as a center of winemaking in South Moravian region and also as a cultural center related to wine and gastronomy. The building is situated in a rowhouse in Brno in the street Hlinky, which has

always been associated with the cultivation and production of wine. The building is designed as a multi-functional with a total of five floors and a basement. It also includes parking with automatic parking system.

Klíčová slova

Moravské vinařské centrum, Brno, Hlinky, víno

Klíčová slova v anglickém jazyce

Moravian wine center, Brno, Hlinky, wine

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 20.5.2015

.....
podpis autora

Bc. Jan Sances